

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3312931 A1

⑯ Int. Cl. 3:
B 42 C 1/00
B 65 H 45/12

⑯ Aktenzeichen: P 33 12 931.2
⑯ Anmeldetag: 11. 4. 83
⑯ Offenlegungstag: 18. 10. 84

⑯ Anmelder:

Maschinenbau Oppenweiler Binder GmbH & Co,
7155 Oppenweiler, DE

⑯ Erfinder:

Gall, Ewald, 7148 Remseck, DE

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahren zur Herstellung von wenigstens sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren aus einem Bogen

DE 3312931 A1

V. F Ü N E R E B B I N G - H A U S F I N C K
P A T E N T A N W A L T E E U R O P E A N P A T E N T A T T O R N E Y S
M A R I A H I L F P L A T Z 2 & 3, MÜNCHEN 90
P O S T A D R E S S E : P O S T F A C H 9 6 0 1 6 0, D - 8 0 0 0 MÜNCHEN 95

MASCHINENBAU OPPENWEILER
BINDER GMBH. & CO.

DEAC-30 748.2

11. April 1983

Verfahren zur Herstellung von wenigstens
sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren
aus einem Bogen

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Herstellung von wenigstens sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren aus einem Bogen, der durch nacheinander angeordnete Ausrichte- und Fördertische, Falzwalzen und Falztaschen sowie Leimdüsen aufweisende Falzwerke geführt wird, in denen der Bogen längs Falzlinien gefalzt wird, wobei vor dem Falzen auf wenigstens einem Teil der Falzlinien Leim aufgetragen wird und der gefalzte Bogen randseitig beschnitten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der durch zwei äußere und eine mittlere, zur Bogenlaufrichtung parallele Längsfalzlinien und durch eine dazu senkrechte Querfalzlinie nach Abzug des Beschnittes in acht gleich große Felder unterteilte, als erste Grundeinheit zu falzend Bogen längs der beiden äußeren Längsfalzlinien von der Querfalzlinie zur Vorderkante oder Hinterkante des Bogens, bezogen auf seine Laufrichtung, von oben durchgehend beklemt wird, dann um die Querfalzlinie nach oben gefalzt

wird, anschließend auf einer der beiden äußeren Längsfalzlinien nur auf Abschnitten von oben beleimt wird, die zu entsprechenden Aussparungen in der nächstfolgenden leimseitigen Falzwalze geführt werden, wo der Bogen 5 um die mittlere Längsfalzlinie nach oben gefalzt wird, und daß der Bogen dann um die übereinanderliegenden äußeren Längsfalzlinien nach oben oder unten gefalzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der um die Querfalzlinie nach oben gefalzte Bogen in Bogenlaufrichtung gesehen auf der rechten äußeren Längsfalzlinie nur auf Abschnitten 5 von oben beleimt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Anschluß eines in Bogenlaufrichtung hinteren oder vorderen Bogenabschnittes an die erste Grundeinheit über eine weitere Querfalzlinie 5 und durch Verlängerung der Längsfalzlinien auf zwölf gleich große Felder erweiterte Bogen auf den beiden äußeren Längsfalzlinien dieses zusätzlichen Bogenabschnittes ebenfalls durchgehend beleimt und nach dem nach oben Falzen um die Querfalzlinie der ersten Grundeinheit, jedoch vor dem Beleimen nur auf den Abschnitten, 10 nochmals um die weitere Querfalzlinie nach oben oder nach unten gefalzt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Anschluß eines in Bogenlaufrichtung hinteren und vorderen Bogenabschnittes an die erste Grundeinheit über eine weitere hintere und 5 vordere Querfalzlinie und durch Verlängerung der Längsfalzlinien auf sechzehn gleich große Felder erweiterte Bogen auf den beiden äußeren Längsfalzlinien über die der Vorderkante oder Hinterkante der ersten Grundeinheit

entsprechende weitere Querfalzlinie hinaus zur Vorder-
kante oder Hinterkante des erweiterten Bogens von oben
durchgehend beleimt und nach dem nach oben Falzen um
die Querfalzlinie wie die erste Grundeinheit beleimt
5 und gefalzt wird.

5. Verfahren zur Herstellung von wenigstens sechzehn
Seiten aufweisenden Broschüren aus einem Bogen, der
durch nacheinander angeordnete Ausrichte- und Förder-
tische, Falzwalzen und Falztaschen sowie Leimdüsen
5 aufweisende Falzwerke geführt wird, in denen der Bogen
längs Falzliniengefalzt wird, wobei vor dem Falzen auf
wenigstens einem Teil der Falzlinien Leim aufgetragen
und der gefalzte Bogen randseitig beschnitten wird,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der durch
10 zwei äußere und eine mittlere, zur Bogenlaufrichtung
parallele Längsfalzlinien und durch eine dazu senkrech-
te Querfalzlinie nach Abzug des Beschnittes in acht
gleich große Felder unterteilt, als zweite Grundein-
heit zu falzende Bogen längs der einen äußeren Längs-
15 falzlinie von oben nur auf Abschnitten beleimt wird,
die zu entsprechenden Aussparungen in der nächstfolgen-
den leimseitigen Falzwalze geführt werden, wo der Bogen
um die mittlere Längsfalzlinie nach oben gefalzt wird,
und daß dann der Bogen längs der übereinanderliegenden
20 äußeren Längsfalzlinien ausgehend von der Querfalzlinie
zu seiner Vorderkante oder Hinterkante hin durchgehend
von oben beleimt, um die Querfalzlinie nach oben gefalzt
und abschließend um die übereinanderliegenden äußeren
Längsfalzlinien nach oben oder unten gefalzt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der als zweite Grundeinheit zu
falzende Bogen in Bogenlaufrichtung gesehen auf der
rechten äußeren Längsfalzlinie von oben nur auf Ab-
5 schnitten beleimt wird.

1104-00

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der durch Anschluß eines seit-
lichen, eine äußere Längsfalzlinie aufweisenden Bogen-
abschnittes über eine weitere innere Längsfalzlinie und
5 durch Verlängerung der Querfalzlinie auf zwölf gleich
große Felder erweiterte Bogen längs der äußeren Längs-
falzlinie des seitlichen Bogenabschnittes von oben nur
auf Abschnitten gleichzeitig mit der Abschnittsbeleimung
der zweiten Grundeinheit beleimt wird, wobei diese Ab-
10 schnitte wie die der zweiten Grundeinheit zu entspre-
chenden Aussparungen in der nächstfolgenden leimseitigen
Falzwalze geführt werden, wo der Bogen um die weitere
innere Längsfalzlinie des seitlichen Bogenabschnittes
nach oben gefalzt wird, während die übrige Beleimung
15 und Falzung entsprechend der zweiten Grundeinheit aus-
geführt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der durch Anschluß eines in Bogen-
laufrichtung hinteren und vorderen Bogenabschnittes an
die zweite Grundeinheit über eine weitere hintere und
5 vordere Querfalzlinie und durch Verlängerung der Längs-
falzlinien auf sechzehn gleich große Felder erweiterte
Bogen auf den beiden äußeren Längsfalzlinien über die
der Vorderkante oder Hinterkante der zweiten Grundein-
heit entsprechende weitere Querfalzlinie hinaus zur
10 Vorderkante oder Hinterkante des erweiterten Bogens von
oben durchgehend beleimt und nach dem nach oben Falzen
um die Querfalzlinie wie die zweite Grundeinheit be-
leimt und gefalzt wird.

Verfahren zur Herstellung von wenigstens
sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren
aus einem Bogen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von
5 wenigstens sechzehn Seiten aufweisenden Broschüren aus
einem Bogen, der durch nacheinander angeordnete Ausrichte-
und Fördertische, Falzwalzen und Falztaschen sowie Leimdüsen
aufweisende Falzwerke geführt wird, in denen der Bogen längs
10 Falzlinien gefalzt wird, wobei vor dem Falzen auf wenigstens
einem Teil der Falzlinien Leim aufgetragen wird und der ge-
falte Bogen randseitig beschnitten wird.

Es ist bereits bekannt, durch maschinelle Falzung und Belei-
mung aus vier Blättern bestehende achtseitige Broschüren herzustellen.
Bekannt ist weiterhin, auf diese Weise aus acht Blättern
15 bestehende Hefte bzw. sechzehnseitige Broschüren anzufer-
tigen, die ausgehend von einem Bogen im DIN-Verhältnis
nur als Querformat erhältlich sind. Andere Endformate kön-
nen nur ausgehend von Spezialbogen im Handtuchformat er-
halten werden. Sechzehn-, vierundzwanzig- oder zweiund-
20 dreißigseitige Broschüren, ausgehend von Bogen im DIN-
Format, werden bisher auf einem Sammelhefter mit Draht-
heftung hergestellt. Dabei müssen die Bogen auf Falzma-
schinen gefalzt, dann auf Paletten gestapelt und zum Sam-
melhefter befördert werden, wo die Bogen einzeln zusammen-
25 getragen und gehaftet werden müssen. Dieses Verfahren ist
sehr aufwendig und hat außerdem den Nachteil, daß die
Drahtklammern Verletzungen herbeiführen können, insbeson-
dere, wenn die hergestellten Broschüren in die Hände von
Kindern gelangen.

30 Bekannt ist außerdem die Verwendung von Falzwalzen, auf
die verschiebbare Gummiringe aufgesetzt sind. Derartige
Falzwalzen werden dann verwendet, wenn nur eine Mehrfach-
längsbeleimung vorgesehen wird, wobei die Beleimungs-
raupen dann zwischen den Gummiringen hindurchlaufen,

ohne mit der Falzwalze in Kontakt zu kommen. Eine solche Beleimung wird vor allem an Versandprospektten mit Abrißfeldern vorgenommen.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin,
5 das Verfahren der eingangs genannten Art so auszubilden,
daß sechzehn- und mehrseitige Broschüren allein durch Fal-
zen und Beleimen in einem Arbeitsgang maschinell hergestellt
werden können.

Diese Aufgabe wird ausgehend von dem Verfahren der eingangs
10 genannten Art einerseits dadurch gelöst, daß der durch zwei
äußere und eine mittlere, zur Bogenlaufrichtung parallele
Längsfalzlinien und durch eine dazu senkrechte Querfalzlinie
nach Abzug des Beschnittes in acht gleich große Felder un-
terteilt, als erste Grundeinheit zu falzende Bogen längs
15 der beiden äußeren Längsfalzlinien von der Querfalzlinie
zur Vorderkante oder Hinterkante des Bogens, bezogen auf
seine Laufrichtung, von oben durchgehend geleimt wird, dann
um die Querfalzlinie nach oben gefalzt wird, anschließend
auf einer der beiden äußeren Längsfalzlinien nur auf Ab-
20 schnitten von oben beleimt wird, die zu entsprechenden Aus-
sparungen in der nächstfolgenden leimseitigen Falzwalze
geführt werden, wo der Bogen um die mittlere Längsfalzlinie
nach oben gefalzt wird, und daß der Bogen dann um die über-
einanderliegenden äußeren Längsfalzlinien nach oben oder
25 unten gefalzt wird.

Andererseits wird ausgehend von dem Verfahren der eingangs
genannten Art diese Aufgabe auch dadurch gelöst, daß der
durch zwei äußere und eine mittlere, zur Bogenlaufrichtung
parallele Längsfalzlinien und durch eine dazu senkrechte
30 Querfalzlinie nach Abzug des Beschnittes in acht gleich
große Felder unterteilt, als zweite Grundeinheit zu fal-
zende Bogen längs der einen äußeren Längsfalzlinie von
oben nur auf Abschnitten beleimt wird, die zu entsprechen-
den Aussparungen in der nächstfolgenden leimseitigen Falz-

walze geführt werden, wo der Bogen um die mittlere Längsfalzlinie nach oben gefalzt wird, und daß dann der Bogen längs der übereinanderliegenden äußeren Längsfalzlinien ausgehend von der Querfalzlinie zu seiner Vorderkante oder 5 Hinterkante hin durchgehend von oben beleimt, um die Querfalzlinie nach oben gefalzt und abschließend um die übereinanderliegenden äußeren Längsfalzlinien nach oben oder unten gefalzt wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat den Vorteil, daß in einem 10 einzigen Arbeitsgang sechzehnseitige Broschüren nur durch Falzen und Beleimen hergestellt werden können, wobei für diesen Arbeitsgang an sich bekannte Falzwerke mit Falztaschen und Falzwälzen, Ausrichte- und Förderelementen sowie Leimdüsen vorgesehen und aneinander gereiht zu werden 15 brauchen und dann in bekannter Weise Beschneidungseinrichtungen zuzuordnen sind.

Zweckmäßigigerweise wird der als erste oder zweite Grundeinheit zu falzende Bogen in Bogenlaufrichtung gesehen auf der rechten äußeren Längsfalzlinie von oben nur auf Abschnitten beleimt. 20

Ausgehend von der Herstellung von sechzehnseitigen Broschüren ist auch die Herstellung von vierundzwanzigseitigen und zweiunddreißigseitigen Broschüren nur durch Beleimen und Falzen nach dem gleichen Prinzip ausgehend von 25 Bogen im DIN-Format oder auch ausgehend von anderen Formaten erfindungsgemäß möglich.

Zur Herstellung einer bundbeleimten vierundzwanzigseitigen Broschüre kann der durch Anschluß eines in Bogenlaufrichtung hinteren oder vorderen Bogenabschnittes an die erste 30 Grundeinheit über eine weitere Querfalzlinie und durch Verlängerung der Längsfalzlinien auf zwölf gleich große Felder erweiterte Bogen auf den beiden äußeren Längsfalzlinien dieses zusätzlichen Bogenabschnittes ebenfalls durchgehend

beleimt und nach dem nach oben Falzen um die Querfalzlinie der ersten Grundeinheit, jedoch vor dem Beleimen nur auf den Abschnitten, nochmals um die weitere Querfalzlinie nach oben oder unten gefalzt werden.

- 5 Eine vierundzwanzigseitige bundbeleimte Broschüre ergibt sich auch, wenn der durch Anschluß eines seitlichen, eine äußere Längsfalzlinie aufweisenden Bogenabschnittes über eine weitere innere Längsfalzlinie und durch Verlängerung der Querfalzlinie auf zwölf gleich große Felder erweiterte
- 10 Bogen längs der äußerer Längsfalzlinie des seitlichen Bogenabschnittes von oben nur auf Abschnitten gleichzeitig mit der Abschnittsbeleimung der zweiten Grundeinheit beleimt wird, wobei diese Abschnitte wie die der zweiten Grundeinheit zu entsprechenden Aussparungen in der nächstfolgenden leimseitigen Falzwalze geführt werden, wo der Bogen um die weitere innere Längsfalzlinie des seitlichen Bogenabschnittes nach oben gefalzt wird, während die Übrige Beleimung und Falzung entsprechend der zweiten Grundeinheit ausgeführt wird.
- 15
- 20 Zweiunddreißigseitige bundbeleimte Broschüren erhält man, wenn der durch Anschluß eines in Bogenlaufrichtung hinteren und vorderen Bogenabschnittes an die erste Grundeinheit über eine weitere hintere und vordere Querfalzlinie und durch Verlängerung der Längsfalzlinien auf sechzehn gleich große Felder erweiterte Bogen auf den beiden äußeren Längsfalzlinien über die der Vorderkante oder Hinterkante der ersten Grundeinheit entsprechende weitere Querfalzlinie hinaus zur Vorderkante oder Hinterkante des erweiterten Bogens von oben durchgehend beleimt und nach dem nach oben
- 25 Falzen um die Querfalzlinie wie die erste Grundeinheit beleimt und gefalzt wird.
- 30

Die gleiche Broschüre läßt sich herstellen, wenn der durch Anschluß eines in Bogenlaufrichtung hinteren und vorderen

Bogenabschnittes an die zweite Grundeinheit über eine weitere hintere und vordere Querfalzlinie und durch Verlängerung der Längsfalzlinien auf sechzehn gleich große Felder erweiterte Bogen auf den beiden äußeren Längsfalzlinien über die der Vorderkante oder Hinterkante der zweiten Grundeinheit entsprechende weitere Querfalzlinie hinaus zur Vorderkante oder Hinterkante des erweiterten Bogens von oben durchgehend beleimt und nach dem nach oben Falzen um die Querfalzlinie wie die zweite Grundeinheit beleimt und gefalzt wird.

Anhand von Zeichnungen wird die Erfindung beispielsweise näher erläutert. Es zeigen :

Fig. 1a bis 1c ein erstes Verfahren zur Herstellung einer sechzehnseitigen Broschüre,

15 Fig. 2a bis 2c ein zweites Verfahren zur Herstellung einer sechzehnseitigen Broschüre,

Fig. 3a eine Draufsicht auf eine Falzwerkanordnung zur Herstellung der sechzehnseitigen Broschüre,

Fig. 3b eine Seitenansicht des ersten Falzwerkes,

20 Fig. 3c eine Seitenansicht des zweiten Falzwerkes,

Fig. 4a bis 4d ein erstes Verfahren zur Herstellung einer vierundzwanzigseitigen Broschüre,

Fig. 5a bis 5d ein zweites Verfahren zur Herstellung einer vierundzwanzigseitigen Broschüre,

25 Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Falzwerkanordnung zur Herstellung einer zweiunddreißigseitigen Broschüre,

Fig. 7a und 7d ein erstes Verfahren zur Herstellung einer zweiunddreißigseitigen Broschüre,

Fig. 8a bis 8d ein zweites Verfahren zur Herstellung einer

30 zweiunddreißigseitigen Broschüre,

- 10 -

Fig. 9 eine Draufsicht auf eine Falzwerkanordnung zur Herstellung der zweiunddreißigseitigen Broschüre,

Fig. 10a bis 10c ein drittes Verfahren zur Herstellung einer sechzehnseitigen Broschüre,

5 Fig. 11a bis 11c ein vierter Verfahren zur Herstellung einer sechzehnseitigen Broschüre,

Fig. 12 eine Draufsicht auf eine Falzwerkanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Fig. 10a bis 10c,

10 Fig. 13a bis 13d ein drittes Verfahren zur Herstellung einer vierundzwanzigseitigen Broschüre,

Fig. 14a eine Draufsicht auf eine Falzwerkanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Fig. 13a bis 13d,

Fig. 14b eine Seitenansicht des zweiten Falzwerkes,

15 Fig. 15a bis 15d ein drittes Verfahren zur Herstellung einer zweiunddreißigseitigen Broschüre,

Fig. 16a bis 16d ein vierter Verfahren zur Herstellung einer zweiunddreißigseitigen Broschüre,

Fig. 17 eine Draufsicht auf eine Falzwerkanordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Fig. 15a bis 15d.

20 Der in Fig. 1a und 2a gezeigte, als erste Grundeinheit zu bekleimende und zu falzende Bogen 1 hat in der durch den Pfeil 6 gekennzeichneten Laufrichtung eine Vorderkante 2, eine Hinterkante 3, einen linken Rand 4 und einen rechten Rand 5. Der Bogen 1 ist durch eine linke Längsfalzlinie 11, 25 eine mittlere Längsfalzlinie 12 und eine rechte Längsfalzlinie 13 sowie eine Querfalzlinie 21 in acht Felder unterteilt, die nach Abzug des Beschnittes im wesentlichen gleich groß sind. Jedes dieser Felder bildet ein zweiseitig bedrucktes oder unbedrucktes Blatt der herzustellenden Broschü-

re, so daß diese nach Fertigstellung sechzehn Seiten hat.

Wie aus Fig. 3a und 3b zu ersehen ist, wird der Bogen 1 auf einem Tisch 50 ausgerichtet von einer schematisch gezeigten Bogenanlage 55 zwei Leimdüsen 51 und 52 zugeführt, die so angeordnet sind und so gesteuert werden, daß Leim ausgehend von der Querfalzlinie 21 gemäß Fig. 1a längs der linken Längsfalzlinie 11 und der rechten Längsfalzlinie 13 bis in den Bereich der Hinterkante 3 durchgehend von oben aufgebracht wird. Der in dieser Weise beleimte Bogen 1 wird dann in das schematisch in Fig. 3 gezeigte Falzwerk 53 gezogen, wo er um die Querfalzlinie 21 nach oben gefalzt wird, so daß eine erste Haftung auf den durch die Querfalzlinie 21 halbierten Längsfalzlinien 11 und 13 erreicht wird. Der in dieser Weise gefalzte Bogen wird dann in Richtung des Pfeils 6 unter einer weiteren Leimdüse 54 hindurchgeführt. Die Leimdüse 54 ist so eingestellt, daß sie von oben auf den gefalzten Bogen Leim nur in Abschnitten längs der Längsfalzlinie 13 aufträgt, wobei die leimfreien Abstände zwischen den Leimabschnitten genau bemessen sind. Der gefalzte und so beleimte Bogen wird dann bis zum Lineal 61 auf dem Tisch 50 geschoben und in dieser Ausrichtung senkrecht zum Pfeil 6 zum Falzwerk 64 geführt, dessen leimseitige Falzwalze 63 Aussparungen aufweist, die sich genau dort befinden, wo die Leimabschnitte hindurchlaufen, so daß die Falzwalze leimfrei bleibt und eine einwandfreie Bogenförderung gewährleistet ist. Wie aus Fig. 3c zu sehen ist, wird mit Hilfe einer ersten Falztasche im Falzwerk 64 der in Fig. 1b gezeigte Bogen um die Längsfalzlinie 12 nach oben gefalzt, wodurch die Längsfalzlinie 11 auf der in Abschnitten beleimten Längsfalzlinie 13 zu liegen kommt und daran haftet. Anschließend wird in einer weiteren Falztasche des Falzwerks 64 der so gefalzte Bogen um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 nach unten gefalzt. Anschließende Schneidwalzen 66 und 71 mit Messern, wofür noch ein weiterer Tisch 70 für den Abtransport vor-

gesehen wird, sorgen dann für die Randbeschneidung, so daß man schließlich eine sechzehnseitige Broschüre mit Bundbeleimung erhält.

Wie aus Fig. 2a zu ersehen ist, kann die Beleimung auch 5 auf den Längsfalzlinien 11 und 13 ausgehend von der Querfalzlinie 21 bis zum Bereich der Bogenvorderkante 2 hin ausgeführt werden. Die in Abständen erfolgende Beleimung des um die Querfalzlinie 21 gefalzten Bogens kann, wie aus Fig. 2b zu ersehen ist, auch längs der Längsfalzlinie 10 11 erfolgen, wofür dann in Fig. 3 die Leimdüse 54 nach links in Ausrichtung zur Leimdüse 51 versetzt wird.

Nach der Falzung im Falzwerk 64, was aus Fig. 2c zu ersehen ist, ergibt sich wiederum eine sechzehnseitige bundverleimte Broschüre.

20 Die Vorrichtung von Fig. 3 kann auch zur Herstellung einer vierundzwanzigseitigen Broschüre benutzt werden, wobei das Falzwerk 53 zwei Falztaschen jeweils für das Falzen nach oben aufweist.

Wie aus Fig. 4a zu ersehen ist, ist der Bogen, bestehend 25 aus der in Fig. 1a gezeigten Grundeinheit, durch einen in der durch den Pfeil 6 gekennzeichneten Bogenlaufrichtung hinteren Bogenabschnitt 24 ergänzt, wodurch eine zusätzliche Querfalzlinie 23 gebildet wird, die der Hinterkante 3 der ersten Grundeinheit von Fig. 1a entspricht. Die Längsfalzlinien 11, 12 und 13 werden über den hinteren Bogenabschnitt 24 verlängert, so daß sich nach Abzug des Bechnittes der Bogen durch die Querfalze 21 und 23 und durch die Längsfalze 11, 12 und 13 in zwölf gleich große Felder unterteilt wird. Wie aus Fig. 4a zu ersehen ist, 30 erfolgt durch die Leimdüsen 51 und 52 von Fig. 6 eine Beleimung ausgehend von dem Querfalz 21 längs der linken Längsfalzlinie 11 und der rechten Längsfalzlinie 13 über 35 den hinteren Bogenabschnitt 24 bis in den Bereich der

Bogenhinterkante. Anschließend wird in der ersten Falztasche des Falzwerks 53 nach oben um die Querfalzlinie 21 gefalzt, wodurch der Bogen das in Fig. 4b gezeigte Format erhält. In der zweiten Falztasche des Falzwerks 53 wird dann um die Querfalzlinie 23 nach oben gefalzt, so daß sich das in Fig. 4c gezeigte Bogenformat ergibt, bei welchem eine Beleimung längs der Längsfalzlinien 11 und 13 erfolgt ist. Das Bogenformat von Fig. 4c wird dann an der Leimdüse 54 vorbeigeführt, wo von oben eine Beleimung in Abschnitten mit genau festgelegten Abständen erfolgt. Das Bogenformat von Fig. 4c mit dieser Beleimung wird dann am Tisch 60 durch das Lineal 61 ausgerichtet und dem Falzwerk 64 zugeführt, dessen leimseitige Falzwalze 63 entsprechend den Beleimungsabschnitten ausgespart ist, so daß das Bogenformat genau ausgerichtet, ohne Leim an die Falzwalzen abzugeben, in den Falztaschen des Falzwerks 64 zunächst um die Längsfalzlinie 12 und anschließend um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 gefalzt werden kann, woran sich der Beschnitt in der beschriebenen Weise anschließen kann. Die einzelnen Blätter sind längs eines Bundes miteinander verleimt, der den Längsfalzlinien 11 und 13 entspricht.

Bei dem in Fig. 5a gezeigten Ausführungsbeispiel ist der die erste Grundeinheit bildende Bogen 1 durch einen vorderen Bogenabschnitt 25 ergänzt, wobei in diesem Fall die Beleimung von der Vorderkante des Bogens bis zur Querfalzlinie 21 über die Querfalzlinie 22 hinweg erfolgt, die in Fig. 1a der Bogenvorderkante 2 entspricht. Die Beleimung wird durch entsprechende Steuerung der Leimdüsen 51 und 52 bewirkt. Nach dem Falzen um die Querfalzlinie 21 (Fig. (Fig. 5b) schließt sich die Falzung um die Querfalzlinie 22 an, wodurch sich das in Fig. 5c gezeigte Bogenformat ergibt, das nun längs der linken Längsfalzlinie 11 in Abschnitten beleimt wird, wofür die Leimdüse 54 von Fig. 6 fluchtend zur Leimdüse 51 in der durch den Pfeil 6 gekenn-

zeichneten Bogenlaufrichtung ausgerichtet werden muß. Das so beleimte Bogenformat gelangt dann auf den Tisch 60 und wird mit Hilfe der mit Aussparungen versehenen Falzwalze 63 im Falzwerk 64 um die Längsfalzlinie 12 und anschließend um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 gefalzt, wodurch wie bei der Ausführung gemäß Fig. 4a bis 4d eine vierundzwanzigseitige Broschüre mit Bundbeleimung erhalten wird.

Mit der in Fig. 9 gezeigten Anordnung läßt sich eine bundbeleimte zweiunddreißigseitige Broschüre herstellen. Die Anordnung von Fig. 9 entspricht der von Fig. 3, wobei dem Tisch 50 in der durch den Pfeil 6 gezeigten Bogenlaufrichtung ein weiterer Tisch 40 vorangesetzt ist, der den Längsfalzlinien 11 und 13 zugeordnete Leimdüsen 41 und 42 vor einem Falzwerk 43 zur Ausführung einer nach oben Falzung aufweist. Der zu falzende Bogen ist ausgehend von der Grundeinheit von Fig. 1a durch einen vorderen Bogenabschnitt 25 und einen hinteren Bogenabschnitt 24 ergänzt, die jeweils über Querfalzlinien 22 bzw. 23 angeschlossen sind, so daß nach entsprechender Verlängerung der Längsfalzlinien 11, 12 und 13 und nach Abzug des Beschnittes der Bogen sechzehn gleich große Felder aufweist.

Bei der in Fig. 7a gezeigten Variante erfolgt die erste Beleimung durch die Düsen 41 und 42 ausgehend von der Querfalzlinie 21 über die Querfalzlinie 23 hinweg bis in den Bereich der Hinterkante des hinteren Bogenabschnitts 24. Anschließend wird im Falzwerk 43 die Querfalzlinie 21 nach oben gefalzt, wodurch die Querfalzlinie 22 auf der Querfalzlinie 23 zu liegen kommt. Der Bogen mit dem in Fig. 7b gezeigten Format wird dann in Richtung des Pfeils 6 auf dem Tisch 50 unter den den Längsfalzlinien 11 und 13 zugeordneten Leimdüsen 51 und 52 hindurchgeführt, die das Bogenformat ausgehend von den übereinanderliegenden Querfalzlinien 22 und 23 bis in den Bereich der Hinterkante

durchgehend von oben beleimen. Anschließend wird im Falzwerk 53 nach oben um die übereinanderliegenden Querfalzlinien 22 und 23 gefalzt, wodurch das in Fig. 7c gezeigte Format erhalten wird, das nun wie anhand von Fig. 3 beschrieben durch die Leimdüse 54 in Abschnitten beleimt und auf dem Tisch 50 ausgerichtet vom Lineal 61 mit Hilfe der mit Aussparungen versehenen Falzwalze 63 durch das Falzwerk 64 geführt wird, wo einerseits die Falzung um die Längsfalzlinie 12 nach oben und anschließend die Falzung um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 nach oben oder unten erfolgt. Die sich daran anschließende Randbeschneidung ist nur zum Teil gezeigt.

Die erste Beleimung durch die Leimdüsen 41 und 42 von Fig. 9 kann auch auf dem Bogen wie in Fig. 8a gezeigt ist, von der Vorderkante über den vorderen Bogenabschnitt 25 und die Vordere Querfalzlinie 22 bis zur Querfalzlinie 21 verlaufen, wonach im Falzwerk 43 nach oben um die Querfalzlinie 21 gefalzt wird. Das dadurch erhaltene, in Fig. 8b gezeigte Format kann dann auf den Längsfalzlinien 11 und 13 mit den Leimdüsen 51 und 52 von der Vorderkante des Formats bis zu den übereinanderliegenden Querfalzlinien 23 und 22 beleimt werden, woran sich im Falzwerk 53 die Falzung um die übereinanderliegenden Querfalzlinien 23 und 22 anschließt. Bei der Durchführung der Beleimung von Fig. 8c in Abschnitten ist die Leimdüse 54 von Fig. 9 fluchtend zur Leimdüse 51 ausgerichtet, sie könnte jedoch auch gemäß Fig. 7c angeordnet sein. Nach dieser Beleimung in den Aussparungen der Falzwalze 63 entsprechenden Abschnitten erfolgt dann die Falzung um die Längsfalzlinie 12 nach oben und um die dann übereinanderliegenden Längsfalzlinien 13 und 11 nach oben oder unten mit Hilfe des Falzwerks 64. Man erhält eine bundverleimte zweiunddreißigseitige Broschüre.

Bei der in Fig. 12 gezeigten Anordnung ist dem Tisch 50 nur eine Leimdüse 54 für das Auftragen des Leims in Abschnitten zugeordnet. Wie aus Fig. 10a zu ersehen ist,

wird bei einem als zweite Grundeinheit zu falzenden Bogen 1 aus acht Feldern für eine sechzehnseitige Broschüre der Leimauftrag in Abschnitten auf der rechten Längsfalzlinie 13 aufgebracht. Der dann auf dem Tisch 80 durch das Lineal 5 61 ausgerichtete Bogen 1 wird dem Falzwerk 64 mit der leimseitigen Falzwalze 63 zugeführt, deren Aussparungen zu den Beleimungsabschnitten, wie sie von der Leimdüse 54 aufgebracht worden sind, genau ausgerichtet sind. Im Falzwerk 64 erfolgt dann ein nach oben Falzen um die mittlere 10 Längsfalzlinie 12. Das so gefalzte Format gelangt auf den Tisch 80, wo es von einem Lineal 81 ausgerichtet und nun wieder in Richtung des durch den Pfeil 6 gekennzeichneten Bogeneinlaufs unter einer Leimdüse 82 hindurchgeführt wird, die ausgehend von der Querfalzlinie 21 längs der nun 15 übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 bis in den Bereich der Hinterkante des Formats durchgehend von oben Leim aufträgt. Anschließend wird um die Querfalzlinie 21 im Falzwerk 83 nach oben gefalzt. Das dadurch erhaltene Format läuft auf einem Tisch 90 und wird ausgerichtet von 20 einem Lineal 91 durch ein Falzwerk 93 geführt, wo eine Falzung nach oben oder nach unten um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 gemäß Fig. 1oc erfolgt.

Bei dem Beleimen und Falzen des Bogens von Fig. 11a ist die Düse 54 für die Beleimung in Abschnitten der linken 25 Längsfalzlinie 11 zugeordnet. Nach entsprechender Zuführung mit Hilfe der Falzwalze 63 wird um die mittlere Längsfalzlinie 12 im Falzwerk 64 von Fig. 12 nach oben gefalzt. Die Leimdüse 82 am Tisch 80 ist so gesteuert, daß die Beleimung längs der übereinanderliegenden Längsfalzlinien 30 13 und 11 ausgehend von der Formatvorderkante bis zur Querfalzlinie 21 erfolgt. Anschließend wird im Falzwerk 83 um die Querfalzlinie 21 nach oben und dann nach Weitertransportierung des so gebildeten Formates senkrecht zur durch den Pfeil 6 gekennzeichneten Transportrichtung im Falzwerk 35 93 um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 13 und 11 nach oben oder unten gefalzt.

Mit der gerätemäßig gegenüber Fig. 3 etwas aufwendigeren Anordnung von Fig. 12 lassen sich ebenfalls bundbeleimte sechzehnseitige Broschüren herstellen, wobei die Beleimung und die Falzfolge anders als bei den Figuren 1a und 5 2a durchgeführt werden.

Die in Fig. 14 gezeigte Anordnung entspricht der von Fig. 12, wobei am Tisch 50 eine zweite Leimdüse 56 vorgesehen ist und das Falzwerk 64 zwei Falzwalzen 63 und zwei Falztaschen aufweist. Mit dieser Anordnung soll der in 10 Fig. 13a gezeigte, zwölf, gleich große Felder aufweisende Bogen zu einer Broschüre verarbeitet werden. Der Bogen entspricht der zweiten Grundeinheit von Fig. 10a, an die auf der rechten Seite über eine Längsfalzlinie 14 ein Bogenabschnitt 26 angehängt ist, der nach Unterteilung durch eine 15 weitere äußere Längsfalzlinie 15 und nach Verlängerung der Querfalzlinie 21 noch zusätzliche vier Felder aufweist, von denen jedes die Feldgröße der zweiten Grundeinheit hat. Dieser Bogen wird auf dem Tisch 50 in Richtung des Pfeils 6 unter den Leimdüsen 54 und 56 vorbeigeführt, die den Längsfalzlinien 11 und 15 zugeordnet sind, wodurch eine Beleimung in Abschnitten vorgenommen wird, deren Erstreckung auf der zugehörigen Längsseitslinie der axialen Erstreckung der Aussparungen der Falzwalze 63 angepaßt ist. Der gemäß Fig. 13a beleimte Bogen wird auf dem Tisch 60 anliegend am Lineal 25 61 durch die Falzwalze 63 in das Falzwerk 64 gezogen, wo nach oben um die Längsfalzlinie 12 (Fig. 13b) und anschließend wieder nach oben um die Längsfalzlinie 14 gefalzt wird, wie dies aus Fig. 14b zu ersehen ist, wodurch sich das in Fig. 13c gezeigte Format ergibt, das auf dem Tisch 80 in 30 Richtung des Pfeils 6 am Lineal 81 ausgerichtet unter der Düse 82 vorbeigeführt wird, die ausgehend vom Querfalz 21 bis in den Bereich der Hinterkante des Formats durchgehend von oben beleimt. Im anschließenden Falzwerk 83 wird um die Querfalzlinie 21 nach oben gefalzt. Nach Ausrichtung am Lineal 91 des Tisches 90 wird schließlich noch um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11, 13 und 15 nach oben

oder unten gefalzt, wodurch die vierundzwanzigseitige Broschüre mit Bundbeleimung fertiggestellt ist.

Mit der in Fig. 17 gezeigten Anordnung, die im Grundkonzept der von Fig. 12 entspricht, werden bundbeleimte zwei- und dreißigseitige Broschüren hergestellt. Der Tisch 50 ist dabei wie in Fig. 3 gestaltet, während der Rest der Anordnung der von Fig. 12 entspricht. Die Feldeinteilung der Bogen entspricht der der Figuren 7a und 8a. In den Leimdüsen 51 und 52 wird der Bogen von Fig. 15a ausgehend von der 5 Querfalzlinie 21 bis in den Bereich der Hinterkante des 10 hinteren Bogenabschnittes 24, gesehen in der durch den Pfeil 6 gekennzeichneten Bogenlaufrichtung, durchgehend von oben beleimt. Im Falzwerk 53 wird der Bogen um die 15 Querfalzlinie 21 gefalzt. Anschließend wird längs der Längsfalzlinie 13 mit der Leimdüse 54 Leim in Abschnitten aufgetragen, deren Erstreckung in Richtung der Längsfalzlinie 13 der axialen Erstreckung der Aussparungen der Falzwalze 63 des Falzwerks 64 am Tisch 60 entspricht, in die das Format ausgerichtet vom Lineal 61 eingebracht und anschließend 20 um die Längsfalzlinie 12 nach oben gefalzt wird. Das so gefalzte Bogenformat wird durch das Lineal 1 am Tisch 80 ausgerichtet und in Richtung des Pfeils 6 unter der Düse 82 hindurchgeführt, in der ausgehend von den übereinanderliegenden Querfalzlinien 22 und 23 auf den übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 von oben ein durchgehender 25 Leimauftrag bis zur Hinterkante des Formats erfolgt. Anschließend wird im Falzwerk 83 um die übereinanderliegenden Querfalzlinien 22 und 23 gefalzt. Nach erneuter Ausrichtung auf dem Tisch 90 am Lineal 91 gelangt das Format in das 30 Falzwerk 93, wo um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 nach oben oder unten gefalzt wird. Man erhält so eine zweiunddreißigseitige bundbeleimte Broschüre.

Wie bei der Variante von Fig. 8a wird bei der von Fig. 16a mit den Düsen 51 und 52 ebenfalls von der Bogenvorderkante

aus bis zur Querfalzlinie 21 längs der linken und rechten Längsfalzlinie 11 und 12 beleimt und anschließend im Falzwerk 53 nach oben um die Querfalzlinie 21 gefalzt. Zur Ausführung der Beleimung in Abschnitten auf der Längsfalz-
5 linie 11 muß die Leimdüse 54 von Fig. 17 fluchtend zur Leimdüse 51 ausgerichtet sein. Mit dieser Beleimung gelangt das Bogenformat ausgerichtet am Lineal 61 in das Falzwerk 64, ohne aufgrund der Aussparungen in der Falzwalze 63 diese mit Leim zu verunreinigen. Im Falzwerk 64
10 wird um die Längsfalzlinie 12 gefalzt. Nach erneuter Ausrichtung am Lineal 81 und nach dem Aufbringen einer durchgehenden Beleimung von oben von der Vorderkante des Formats bis zu den übereinanderliegenden Querfalzlinien 22 und 23 durch die Leimdüse 82 wird um die übereinanderliegenden
15 Querfalzlinien 22 und 23 im Falzwerk 83 gefalzt. Das dabei entstehende Format wird am Tisch 90 ausgerichtet vom Lineal 91 ins Falzwerk 93 geführt, wo eine abschließende Falzung um die übereinanderliegenden Längsfalzlinien 11 und 13 zur Bildung einer bundbeleimten zweiunddreißigseitigen
20 Broschüre erfolgt. Die Randbeschneidung kann am Ende der einzelnen Tische in der erforderlichen Weise vorgenommen werden und ist zur Vereinfachung der Darstellung des schematischen Aufbaus der Anordnung weggelassen worden.

25 Nach Beleimung und Falzung gemäß Fig. 1a kann auch mit der Beleimung und Falzung nach Fig. 2b fortgefahren werden. In gleicher Weise kann die Beleimung und Falzung von Fig. 2a mit denen von Fig. 1b und 1c abgeschlossen werden.

30 Dies gilt auch für ein Überwechseln von Beleimung und Falzung von Fig. 4a und b auf die nach Fig. 5c bzw. von Fig. 5a und b auf die nach Fig. 4c; von Fig. 7a und b nach Fig. 8c und d bzw. von Fig. 8a und b nach Fig. 7c und d; von Fig. 10a nach Fig. 11b bzw. von Fig. 11a nach Fig. 10b; sowie von Fig. 15a nach 16b bzw. von Fig. 16a nach 15b, auch wenn bestimmte Beleimungen und Falzungen vorgezogen werden.

Nummer: 33 12 931
 Int. Cl.³: B 42 C 1/00
 Anmeldetag: 11. April 1983
 Offenlegungstag: 18. Oktober 1984

- 31 -

Fig. 1a

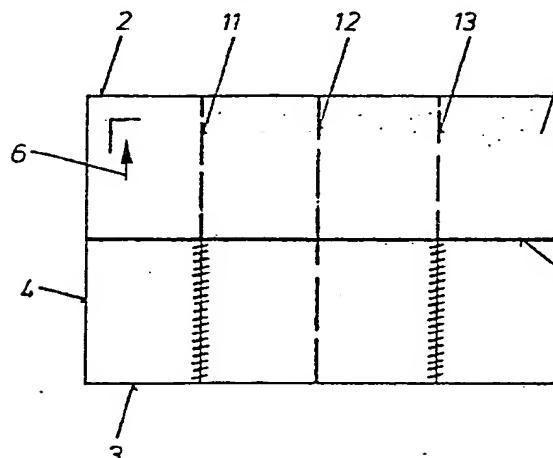


Fig. 2a

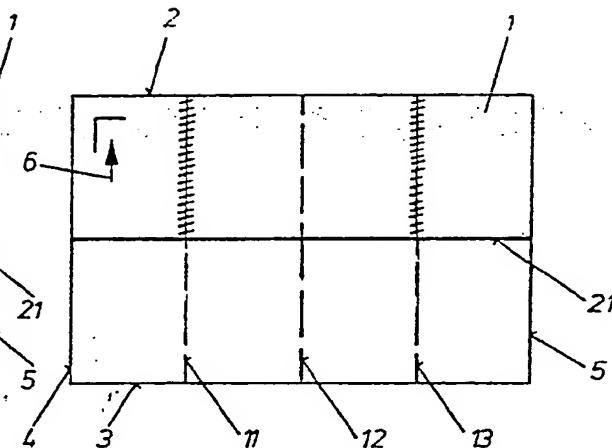


Fig. 1b

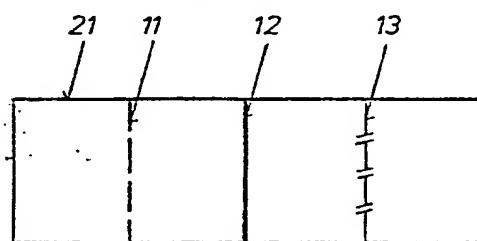


Fig. 2b

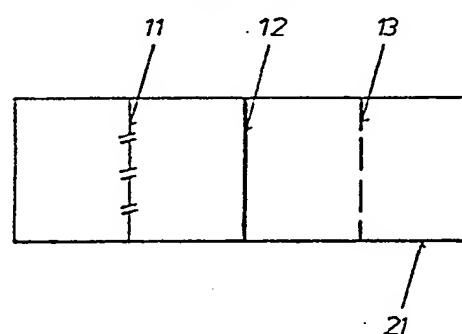


Fig. 1c

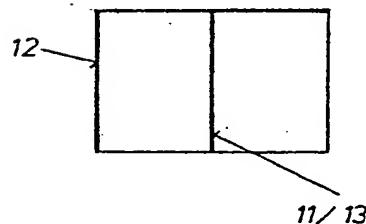
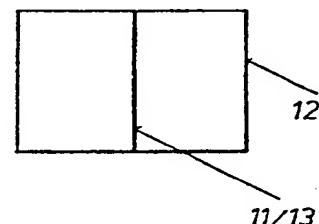


Fig. 2c



11-14-00 3312931

DEAC-30748.2

- 20 -

Fig. 3c

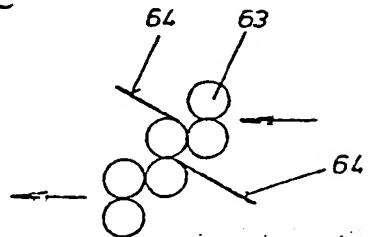


Fig. 3a

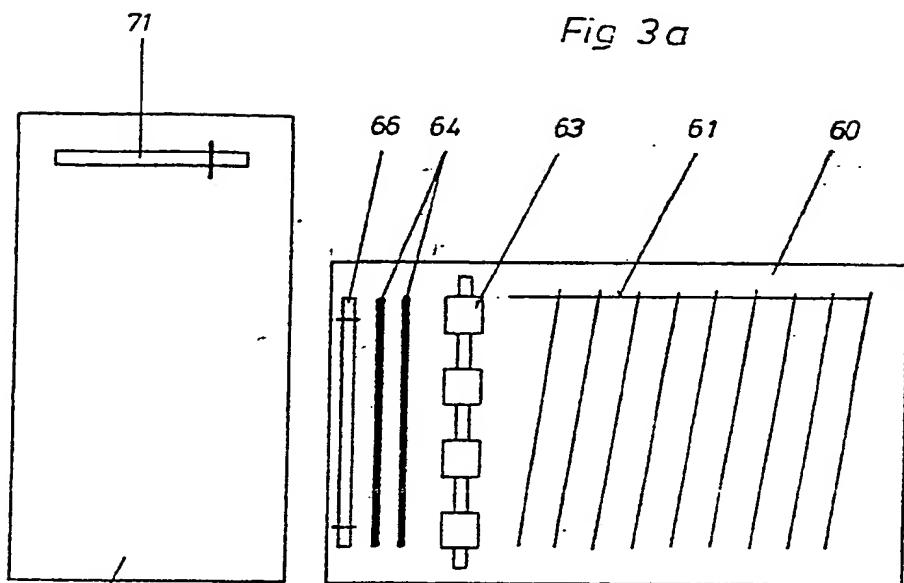
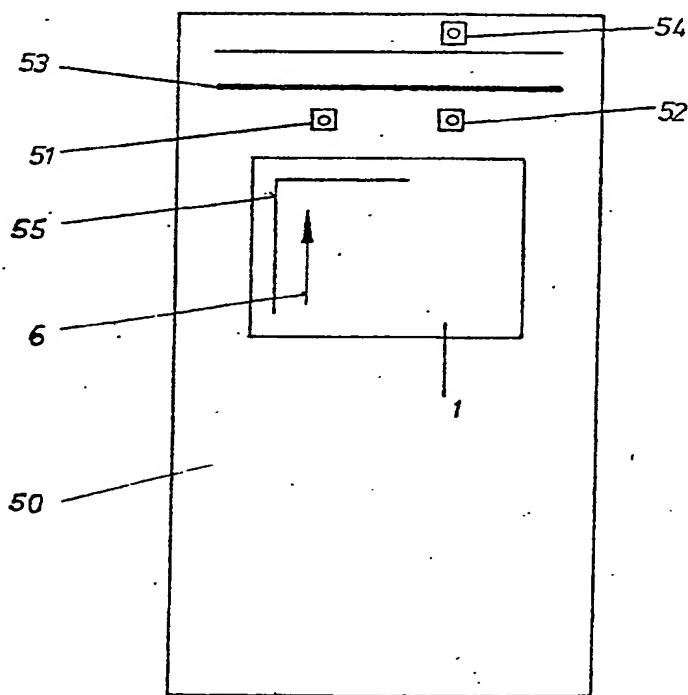
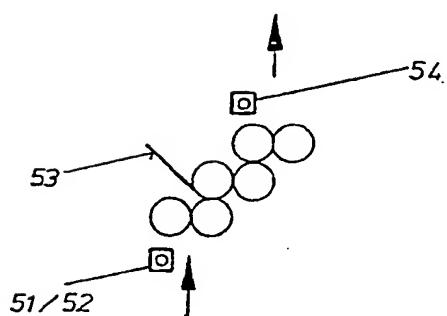


Fig. 3b



11.104-00

3312931

DEAC-30748.2

-21-

Fig. 4a

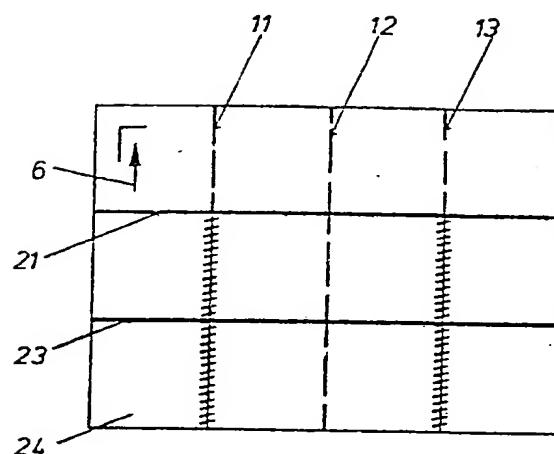


Fig. 5a

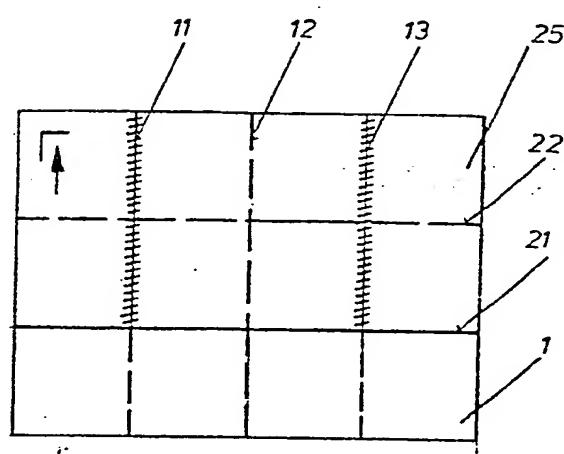


Fig. 4b

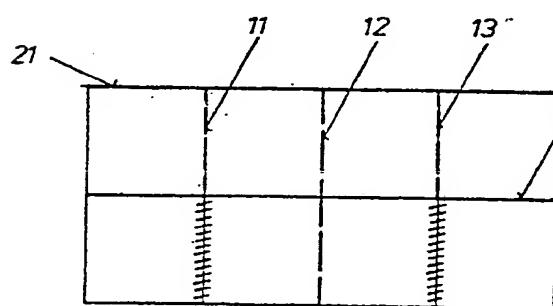


Fig. 5b

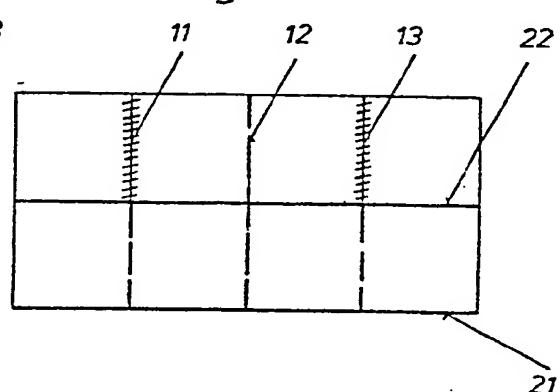


Fig. 4c

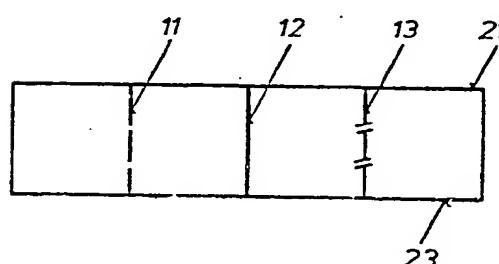


Fig. 5c

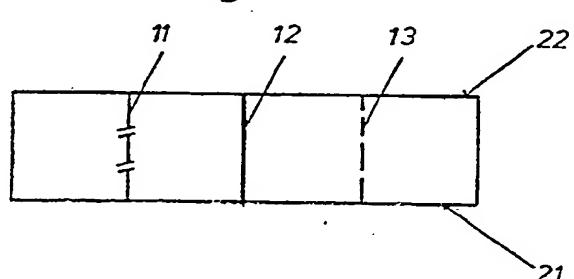


Fig. 4d

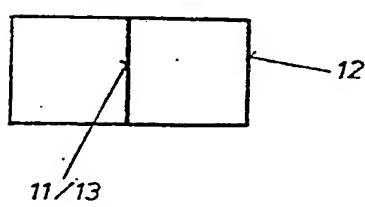
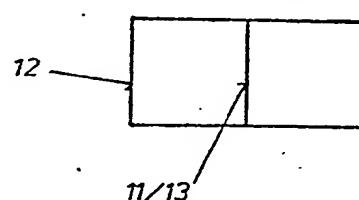


Fig. 5.d



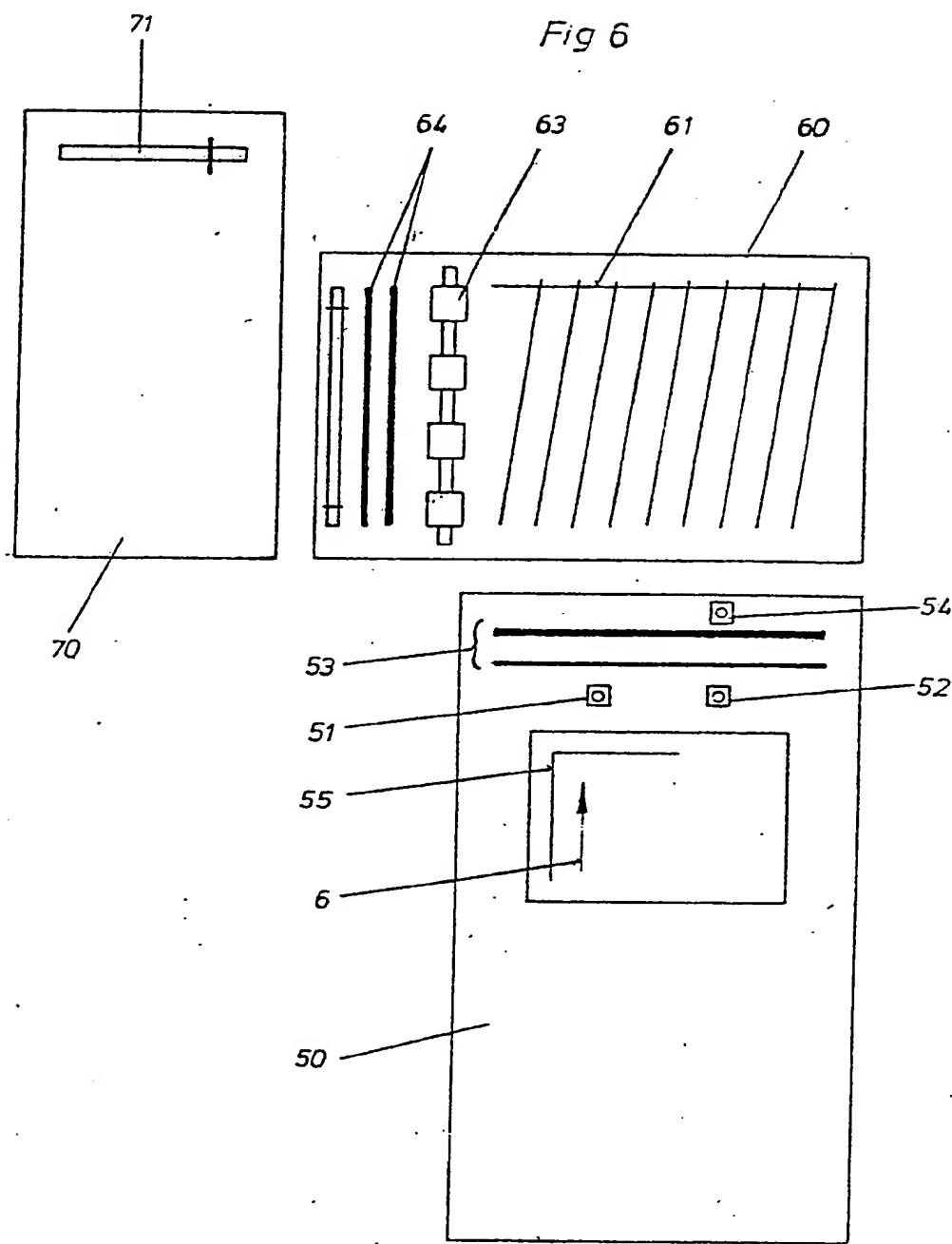
11-04-63

3312931

DEAC-30748.2

- 22 -

Fig 6



11-001-803

3312931

DEAC-30748.2

-23 -

Fig. 7a

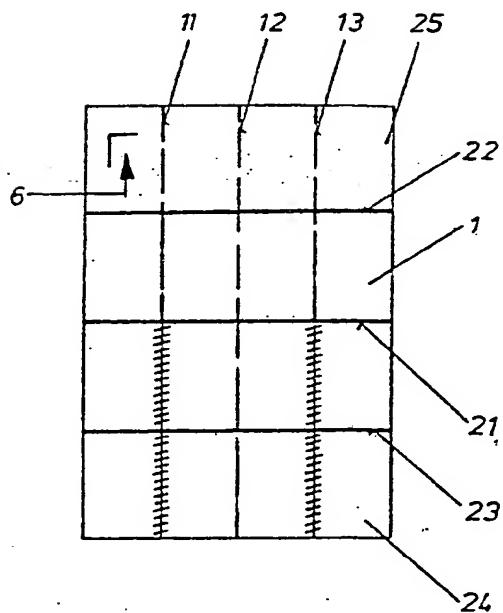


Fig. 8a

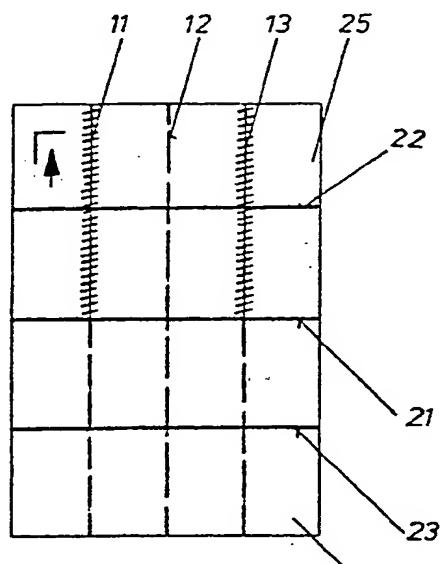


Fig. 7b

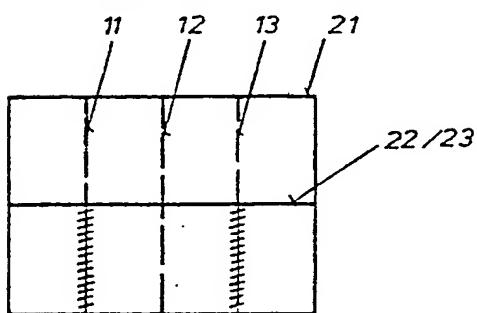


Fig. 8b

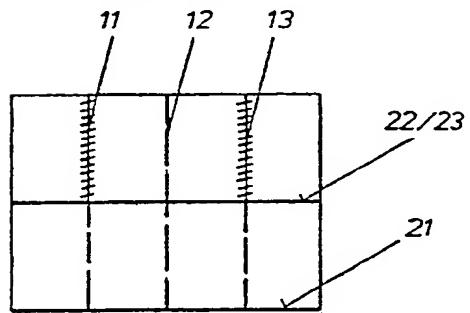


Fig. 7c

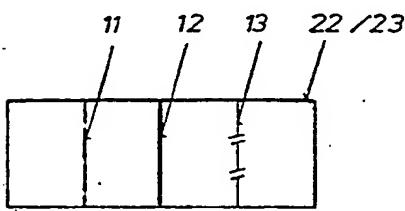


Fig. 8c

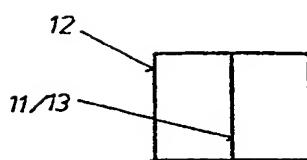


Fig. 7d

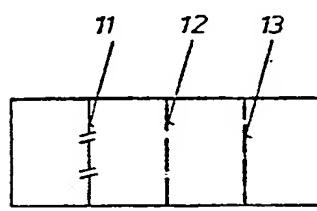


Fig. 8d

11-04-00

3312931

DEAC-30748.2

-24-

Fig. 9

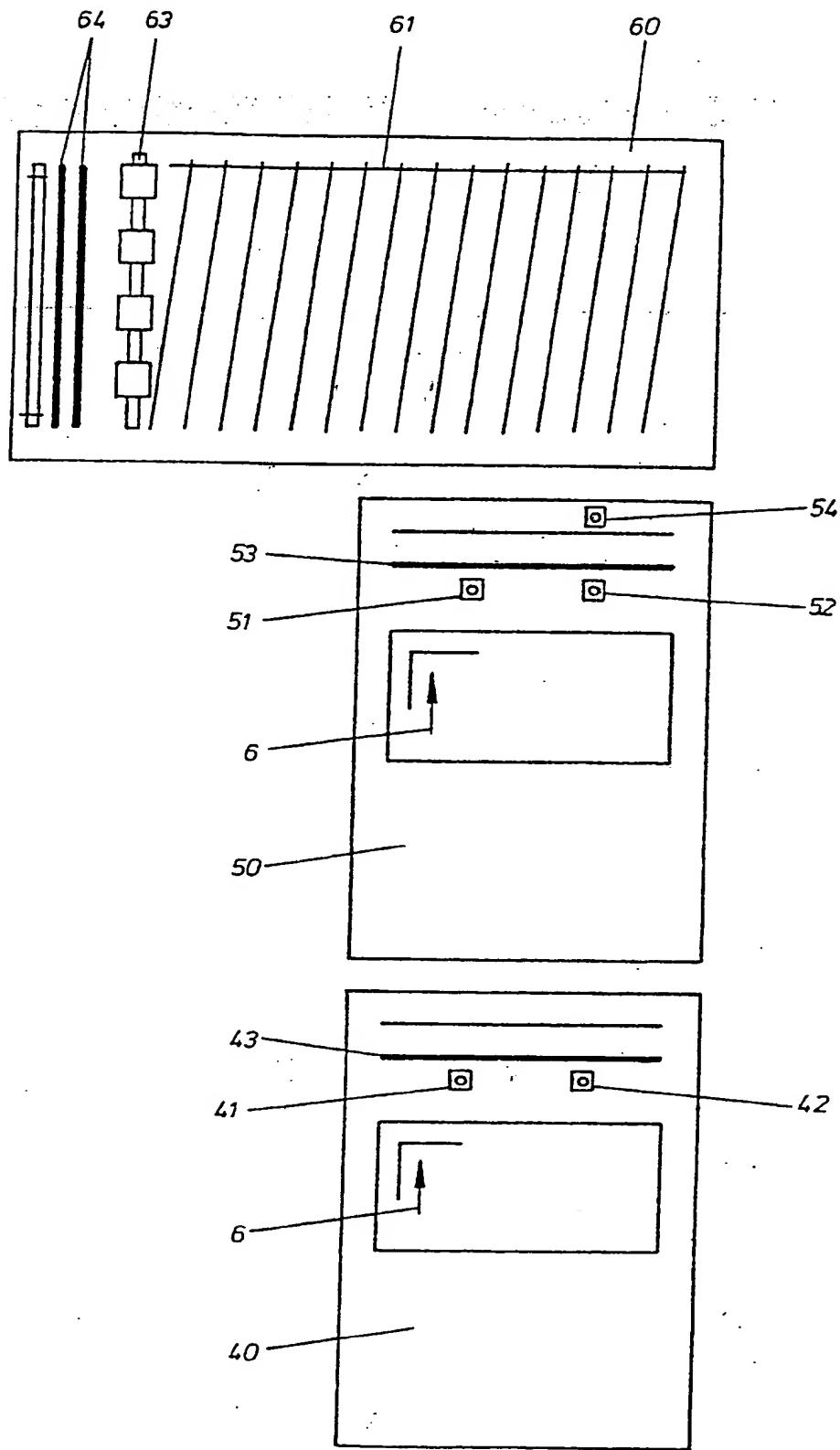


Fig. 10a

- 25 -

Fig. 11a

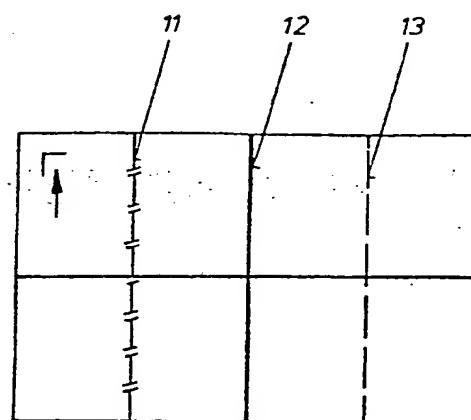
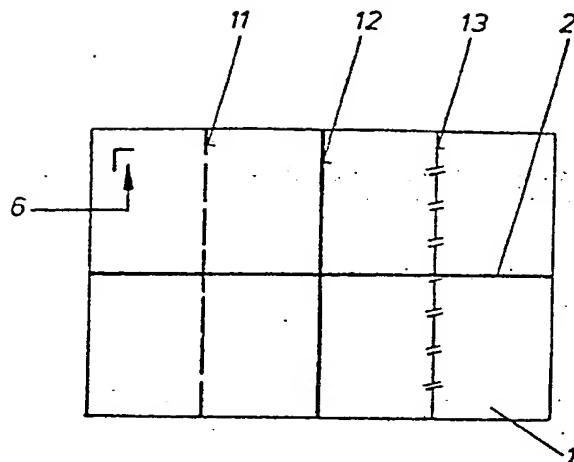


Fig. 10b

Fig. 11b

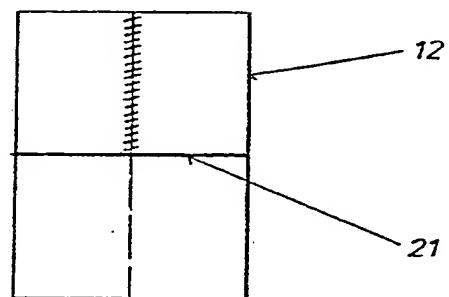
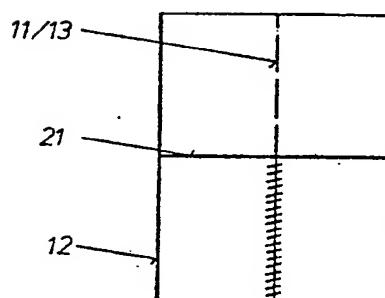


Fig. 10c

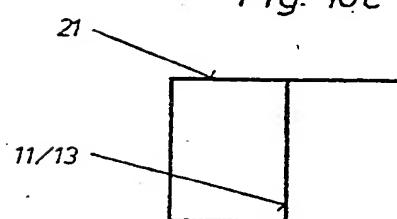
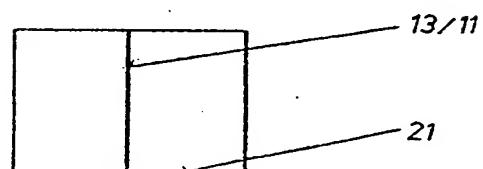


Fig. 11c



11-04-83

3312931

DEAC-30748.2

-26-

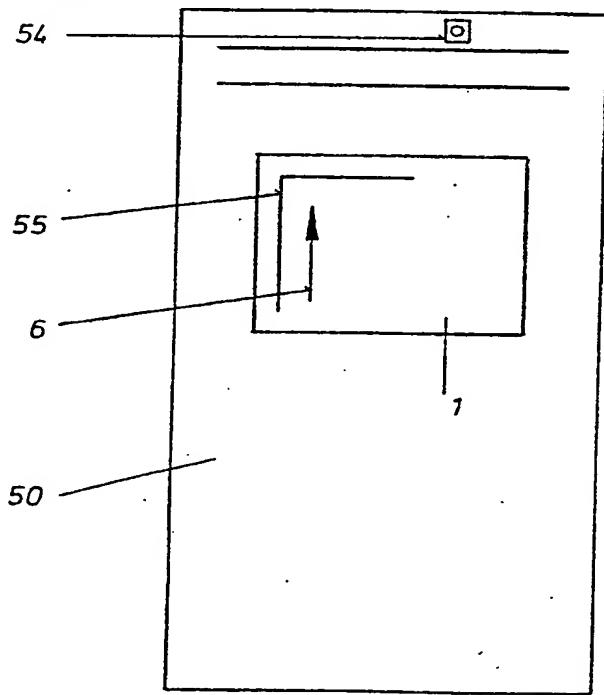
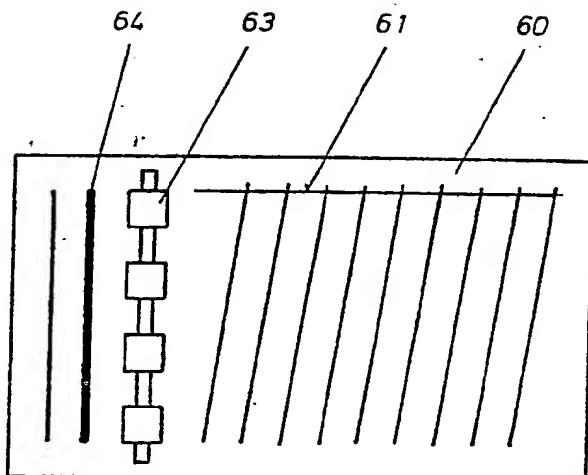
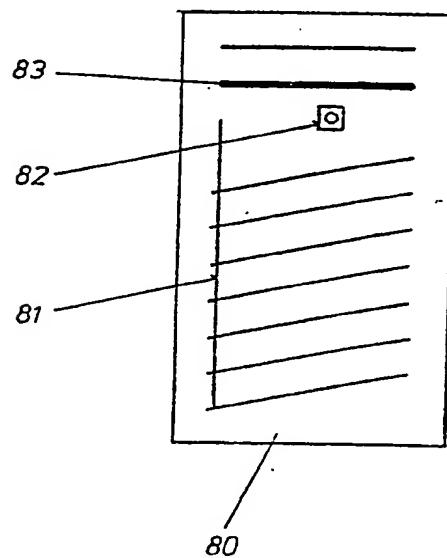
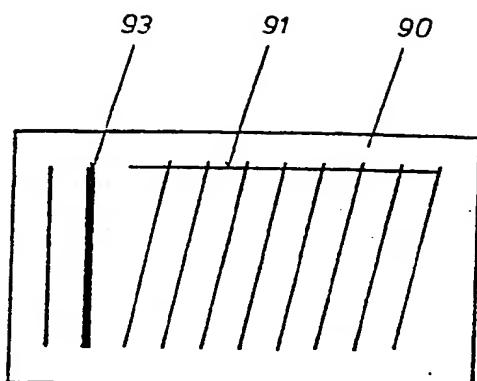


Fig. 13a

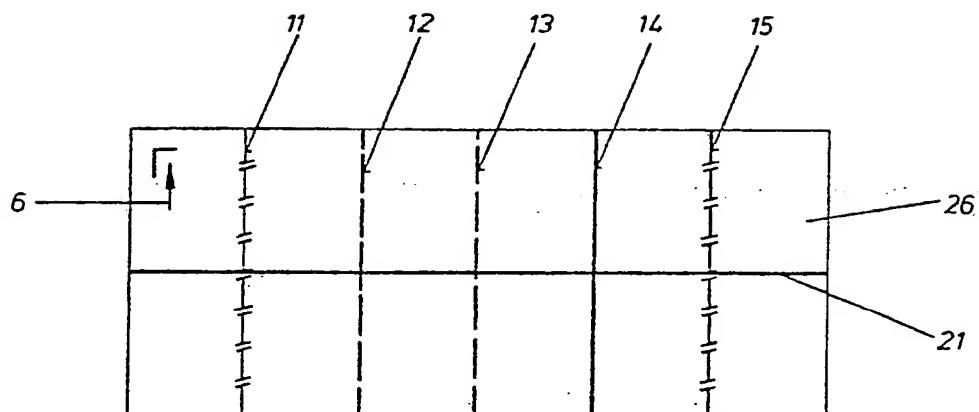


Fig. 13b

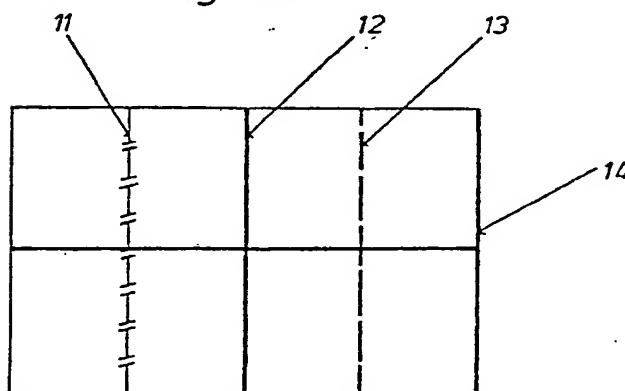


Fig. 13c

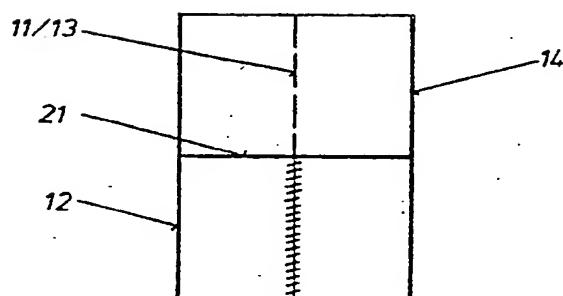
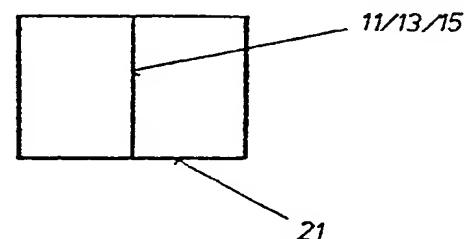


Fig. 13d



11-04-00

3372931

DEAC-30748.2

-28-

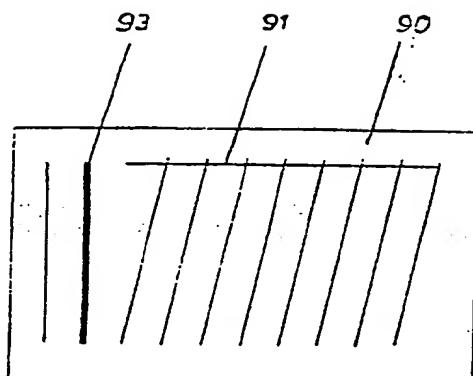


Fig. 14 a

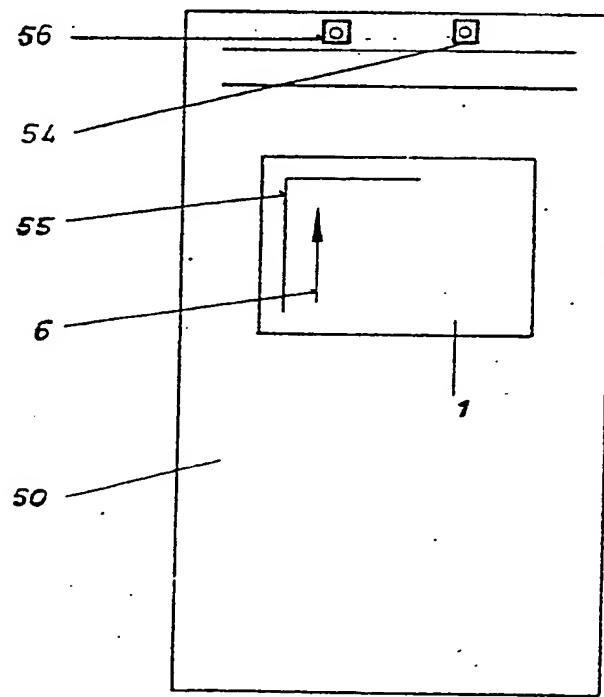
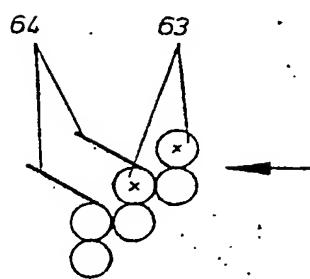
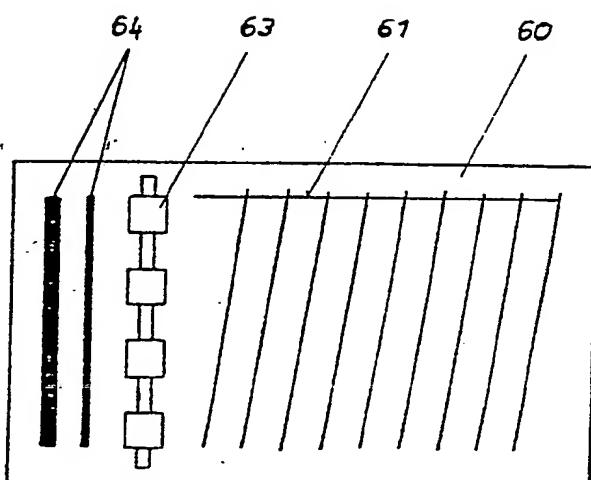
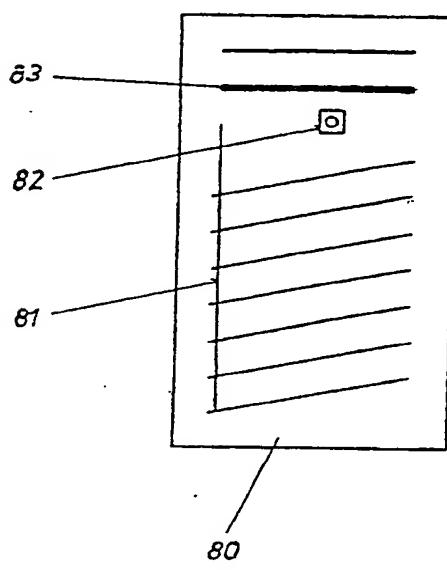


Fig. 14 b

-29-

Fig. 15a

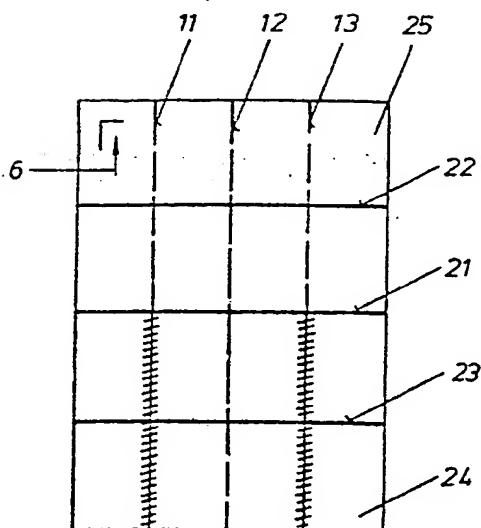


Fig. 16a

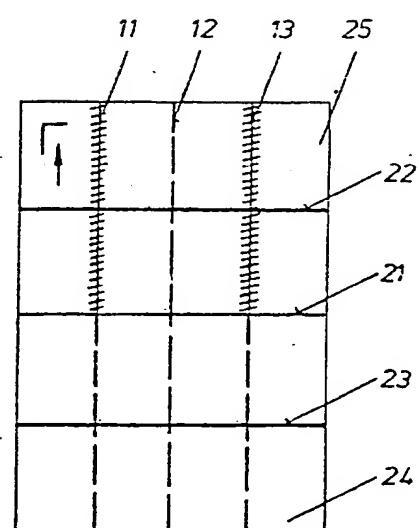


Fig. 15b

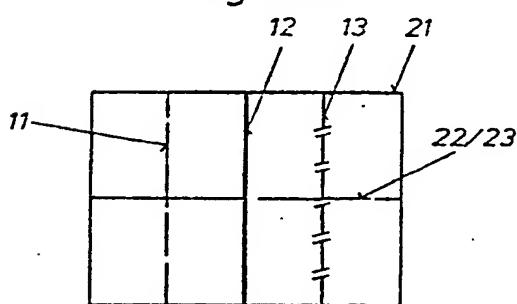


Fig. 16b

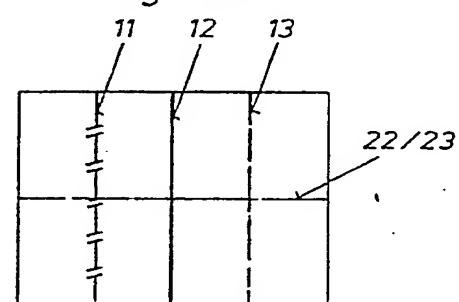


Fig. 15c

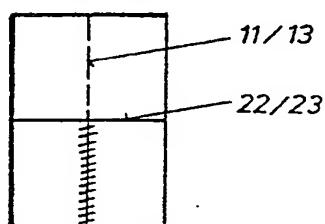


Fig. 16c

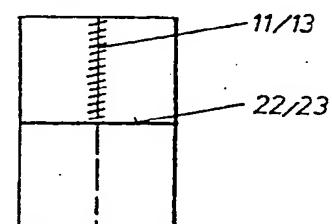


Fig. 15d

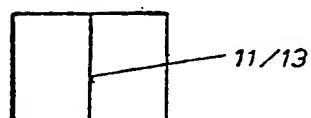
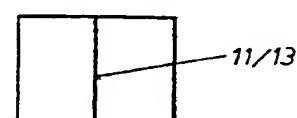


Fig. 16d



11-04-000

3314931

DEAC-30748.2

-30-

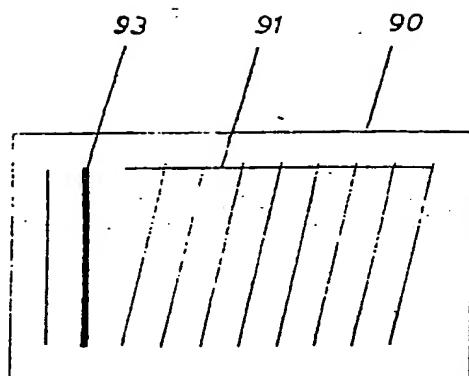


Fig. 17

